

An aerial photograph of a city, likely Amsterdam, showing a large railway station with multiple tracks and platforms. Modern glass-fronted buildings are visible on either side of the tracks. A tall yellow construction crane stands on the right side of the image. The city extends into the background with various residential and commercial buildings.

HC RT | MASTER SYSTEMS INTEGRATORS

UPGRADE OPLOSSINGEN VOOR BESTAANDE REGELINSTALLATIES

HC RT | MASTER SYSTEMS INTEGRATORS

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, kopie, scan, film of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van HC RT.

©HC RT te Purmerend | versie 1.0 - januari 2020

www.hcrt.nl



INHOUD

INTRODUCTIE	6
GESCHIEDENIS	7
TIJDLIJN ONTWIKKELING REGELAPPARATUUR	8
DE GEVOLGEN VAN EEN NIET-GOED FUNCTIONERENDE	
REGELINSTALLATIE	12
NULMETING	14
VERVANGEN OF UPGRADEN?	17
VOORDELEN VAN UPGRADEN	19
DUURZAAMHEID WELZIJN CIRCULARITEIT	20

VOORDELEN VAN NIEUWE REGELAPPARATUUR	23
DE FASES VAN EEN PROJECT	28
ONTZORGEN HOE DOEN WIJ DAT?	29
SLIMME GEBOUWTECHNOLOGIE	31
SLIMME GEBOUWINFRASTRUCTUUR	33
FUNCTIES VAN SLIMME GEBOUWTECHNOLOGIE	34
ENKELE SLIMME GEBOUWEN OP EEN RIJ...	35
BRONVERMELDING & CONTACTGEGEVENS	39





UPGRADE OPLOSSINGEN VOOR BESTAANDE REGELINSTALLATIES

INTRODUCTIE

INTRODUCTIE

Het gebouw dat u bezit, beheert, gebruikt en/of onderhoudt, heeft een regelinstallatie die 10, 15 jaar of nog langer geleden is ontworpen, geïnstalleerd en inbedrijfgesteld.

Een regelinstallatie bestaat uit de ruimteregelingen, veldapparatuur, centrale regelingen, het GebouwBeheerSysteem (GBS), regelkasten en bekabeling. Samen hebben deze componenten een integrale en onmisbare functie in het gebouw.

De installatie regelt het duurzaam opwekken en distribueren van energie (koude, warmte en ventilatie), de realisatie en handhaving van het gewenste binnenmilieu in elke ruimte en laat de technische installaties efficiënt werken, zodat het welzijn van de medewerkers gegarandeerd is en de productiviteit maximaal.

Een goed werkende regelinstallatie is dus een onmisbare schakel in het efficiënt gebruiken van elk soort gebouw of het nu een kantoor, school, sportaccommodatie, hotel of woning betreft.





GESCHIEDENIS

Aan het begin van de twintigste eeuw werd de mechanische koeling uitgevonden. Al vrij snel daarna werden er regelingen uitgevonden om deze nieuwe apparatuur efficiënt te laten werken.

Met behulp van air conditioning systemen konden ruimten voor het eerst mechanisch worden gekoeld. Hierdoor werden de arbeidsomstandigheden aanzienlijk verbeterd, waardoor werknemers beter konden presteren en minder vaak ziek waren.

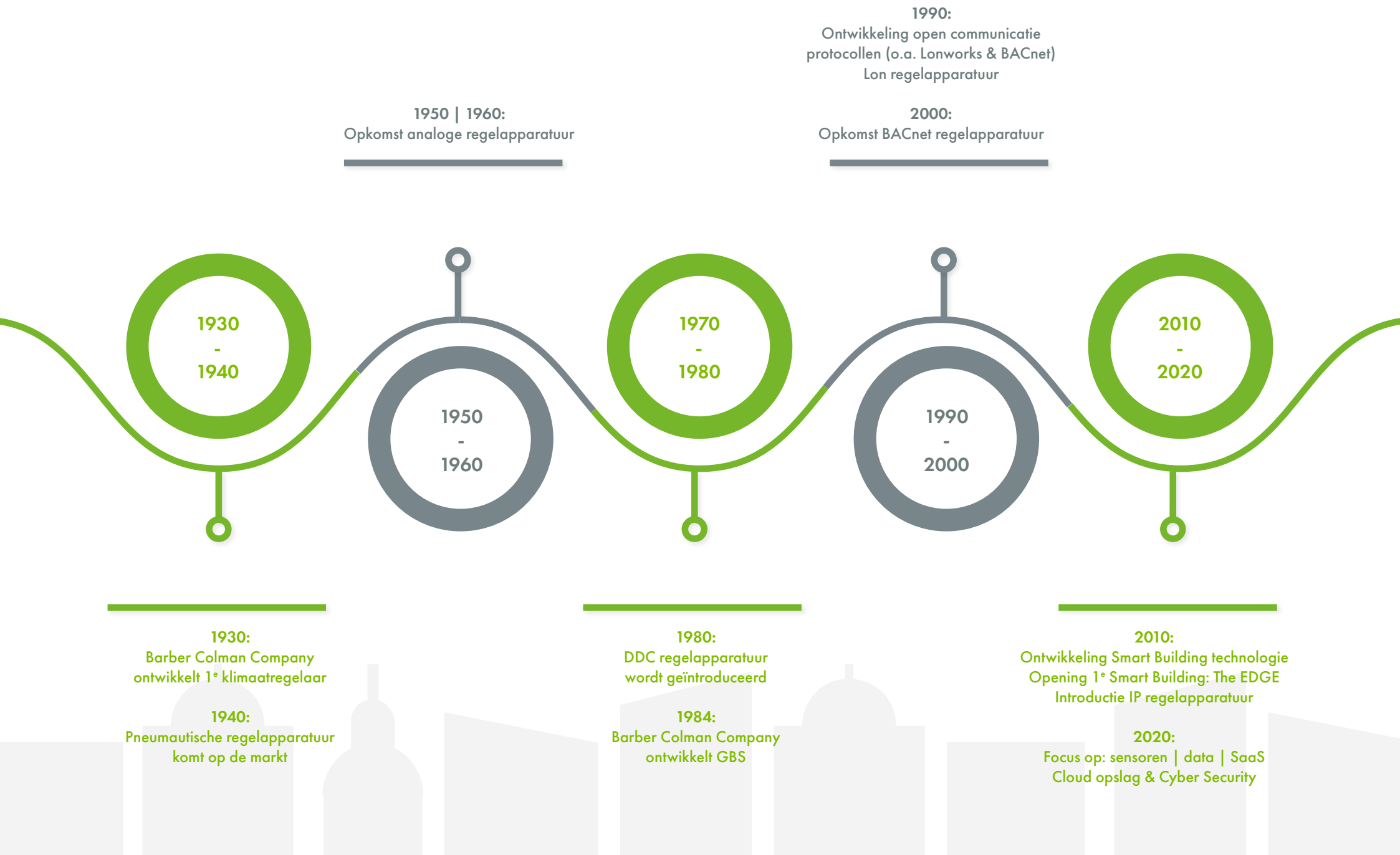
Barber Colman (voorloper van Schneider Electric) was uitvinder en pionier van verschillende generaties regelapparatuur, van pneumatisch tot DDC. HC RT is in 1934 gestart met het engineeren, verkopen en installeren van Barber Colman regelapparatuur.

Met de introductie van DDC ruimteregelingen en GebouwBeheerSystemen in 1984, heeft de toepassing van (geavanceerde) regeltechniek een vlucht genomen. Waar eerst nog met eigen communicatieprotocollen werd gewerkt, werden in de loop der tijd steeds meer gestandaardiseerde open protocollen zoals LonWorks en BACNet toegepast.

De laatste grote stap was de ontwikkeling van Smart Building technologie, waarbij data een centrale rol ging spelen. Speciaal voor deze nieuwste ontwikkelingen heeft Schneider Electric de 8^e generatie van hun regelapparatuurlijn ontwikkeld: de Smart-X lijn.

Smart-X is specifiek ontwikkeld om standaard te integreren in moderne gebouwtechnologie, zowel aan de klimaattechnische als ook aan de gebouw-IT zijde. Smart-X is standaard voorzien van ingebouwde IP-communicatie en Cyber Security functionaliteit.

TIJDLIJN ONTWIKKELING REGELAPPARATUUR





PAKHUIS DE ZWIJGER | AMSTERDAM

Wat waren de uitdagingen bij dit project?

Maximaal hergebruik van de bestaande infrastructuur en uitvoering van werkzaamheden terwijl gebouw in gebruik was.

Waarom is er voor HC RT als partner gekozen?

Een combinatie van vertrouwen in HC RT als Master System Integrator en een economisch aantrekkelijke aanbieding, omdat een deel van de bestaande HC RT installatie niet vervangen diende te worden.

Wie was de opdrachtgever?

Van Dorp uit Amsterdam.

Wat was de leveromvang bij dit project?

- Ombouw van regelkast(en).
- Bestaande IO modules hergebruiken en opnieuw inbedrijfstellen.
- Communicatietesten van alle bestaande naregelingen met extra optie voor remote commissioning.
- Nieuw onderstation van Schneider Electric AS-P.
- Visualisatie met het nieuwe GebouwBeheerSysteem.
- Genereren van storingsmeldingen per email.
- Hosting van GebouwBeheerSysteem op een virtuele server in de Cloud.





UPGRADE OPLOSSINGEN VOOR BESTAANDE REGELINSTALLATIES

HUIDIGE STATUS REGELINSTALLATIE

DE GEVOLGEN VAN EEN NIET-GOED FUNCTIONERENDE REGELINSTALLATIE

Een verouderde, niet-goed functionerende regelinstallatie die niet meer is afgestemd op de gebruikers heeft grote nadelige gevolgen:

ENERGIEGEBRUIK

Zowel door verouderde, niet-gekalibreerde regelapparatuur en opnemers, verouderde integratie van verschillende onderdelen als door een systeemwerking die niet meer op het werkelijke gebruik is afgestemd, kan het **energiegebruik 20-30% hoger** uitvallen dan noodzakelijk.

COMFORT

Regelinstallaties die niet meer goed werken geven verstoringen van het functioneren met gebruikersklachten als gevolg. Met name op het vlak van koude, warmte en tocht. Hierdoor kan de **productiviteit** van medewerkers met **circa 3-7% afnemen**.

CONTINUÏTEIT

Oudere installaties krijgen te maken met de uitval van componenten, waardoor de continuïteit steeds verder onder druk komt te staan.

VEILIGHEID

Ten tijde van de installatie was er nog weinig bekend over de noodzaak van digitale veiligheid. Als gevolg hiervan zijn veel oudere systemen zonder goede beveiligingsmaatregelen op het openbare internet aangesloten.





FNV & ORACLE | UTRECHT

Wat waren de uitdagingen bij dit project?

Aanpassen van de managementlaag: het oude R2 systeem upgraden naar EcoStruxure. Herindeling voor nieuwe huurder FNV met bestaande LON naregelingen, waarbij de bekabeling alleen daar waar nodig is aangepast.

Waarom is er voor HC RT als partner gekozen?

De aangeboden mogelijkheid om de upgrade van de Enterprise software gelijktijdig uit te voeren met de aanpassingen voor de nieuwe huurder, zonder dat er hardware vervangen moest worden.

Wie was de opdrachtgever?

Lomans Totaalinstallateur uit Amersfoort.

Wat was de leveromvang bij dit project?

- Levering van nieuw Cloud GebouwBeheerSysteem.
- Levering van Cyber Security oplossing.
- Handhaving van regelapparatuur en naregelingen.
- Aanpassen van bekabeling (waar nodig).

NULMETING

Onderdeel van het plan van aanpak bij het upgraden van een regelinstallatie is het gedetailleerd in kaart brengen van de technische staat van alle individuele, regeltechnische componenten en de integrale werking van de installatie als geheel. Dit wordt gerealiseerd met een zogenaamde nulmeting.

Bij een nulmeting wordt eerst de werking van alle individuele componenten getest en vastgelegd, zowel componenten in het 'veld' als in de regelkasten. Deze controle is visueel en technisch en omvat onder meer ruimteregelingen, ruimtebedienapparaten, servomotoren, afsluiters, luchtkleppen, opnemers, relais, zekeringen, et cetera.

Veel voorkomende afwijkingen zijn:

- Component is fysiek defect.
- Component is niet meer (goed) aangesloten.
- Component is niet meer gekalibreerd.
- Component is vervuild.
- Software is verouderd.
- Firmware is verouderd.
- Calibratiewaarden zijn onjuist.
- Component voldoet niet aan huidige normen of eisen.

Al deze afwijkingen kunnen ervoor zorgen dat het betreffende component niet meer (goed) werkt. Dit geeft meestal lokaal problemen zoals warmte-, koude- en tochtklachten. Communicatieproblemen leiden tot problemen met de juiste werking van de gehele installatie. Als de buitentemperatuuropmeter niet meer de juiste waarde meet en doorgeeft aan de regelinstallatie, heeft dit een negatief effect op zowel het energieverbruik als het binnenklimaat.





Na de componentencontrole volgt de systeemcontrole, hierbij wordt aan de hand van de actuele regeltechnische omschrijving de juiste werking van de complete installatie getest. Voorkomende issues zijn onder andere communicatieproblemen, niet meer goed werkende regelkringen en installaties die in handbedrijf staan in plaats van automatisch werkend.

Een nulmeting geeft een gedetailleerd inzicht van de actuele staat van de complete installatie. Een niet goed werkende, en daardoor vaak klachten veroorzakende, installatie hoeft niet gelijk in zijn geheel vervangen te worden.

Bij een gekwalificeerd uitgevoerde upgrade worden alleen die onderdelen vervangen, die daadwerkelijk defect zijn of niet meer aan de huidige eisen of normen (ook qua veiligheid) voldoen. Ook worden niet goed functioneerde componenten gerepareerd, opnieuw aangesloten en/of voorzien van nieuwe soft- of firmware.

Daarnaast wordt met de opdrachtgever en/of gebruiker gecontroleerd of de regeltechnische omschrijving nog wel voldoet aan het werkelijke gebruik van het gebouw. Is dit niet geval (wat zeer vaak voorkomt) dan wordt deze aangepast, waarna de installaties opnieuw inbedrijf worden gesteld.



RENOVATIE & NIEUWBOUW ATRIUM - AMSTERDAM



UPGRADE OPLOSSINGEN VOOR BESTAANDE REGELINSTALLATIES

VERVANGEN OF UPGRADEN?

VERVANGEN OF UPGRADEN?

Ondanks de leeftijd van de hele regelinstallatie en de apparatuur waaruit deze is opgebouwd, is het bijna nooit noodzakelijk om de hele installatie integraal te vervangen.

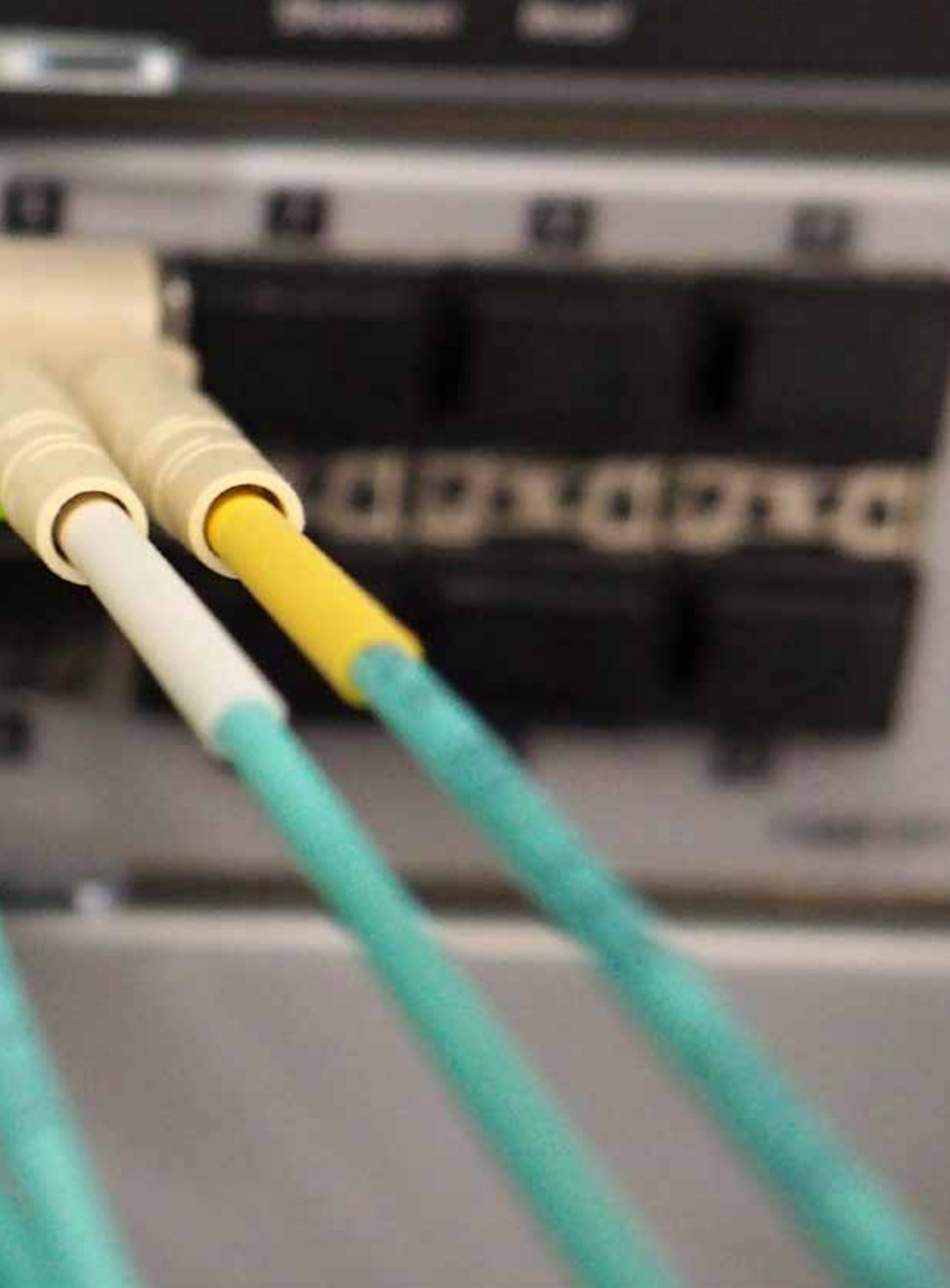
De regelapparatuur en systemen die HC RT de afgelopen 85 jaar heeft geïnstalleerd, hebben als belangrijk kenmerk dat deze bijzonder robuust zijn. Dit betekent dat over het algemeen de infrastructuur, bekabeling, regelkasten, corrigerende organen et cetera niet vervangen dienen te worden.

Bij een upgrade wordt de regelapparatuur vervangen en worden de software-applicaties aangepast aan de huidige stand van zaken. Een aantal producten zal worden getest om vast te stellen of deze nog goed werken, dit zijn met name de opnemers (temperatuur, RV, druk et cetera) en de motoren van de corrigerende organen.

Daarnaast verstrekken wij advies over het eventueel plaatsen van extra opnemers, om daarmee het rendement en de efficiëntie van de installaties verder te verbeteren.

Upgraden is dus zowel vanuit financieel als organisatorisch oogpunt aanzienlijk aantrekkelijker.





VOORDELEN VAN UPGRADEN

Het upgraden van de regelininstallatie - in plaats van vervangen - heeft grote voordelen, namelijk:

- **Prijs:** door hergebruik van veel materiaal valt de prijs tot **40% lager** uit dan bij volledige vervanging.
- **Duurzaam:** door nieuwe en daarmee efficiënte regelapparatuur, opnemers, regelstrategieën en dataverwerking toe te passen, kan het energieverbruik tot **30% afnemen**.
- **Circulair:** de bestaande infrastructuur wordt hergebruikt; 'oude' regelapparatuur wordt gedemonteerd en nagenoeg volledig gerecycled.
- **Minimale verstoring:** doordat de bestaande infrastructuur in stand wordt gehouden, merken de gebruikers nagenoeg niets van de installatie-upgrade.
- **Gefaseerde uitvoering:** upgrade is mogelijk door de volledige backward compatibiliteit van alle acht systeemgeneraties sinds 1984.
- **Meerjaren budget:** bij upgrade is het mogelijk om de kosten budgettair te verdelen over meerdere jaren, dankzij de gefaseerde uitvoering.
- **Snel:** doordat de bestaande infrastructuur in stand wordt gehouden, kunnen componenten eenvoudig worden verwisseld om daarna snel weer inbedrijf te worden gesteld.
- **Efficiënt:** met een upgrade wordt de bestaande software geüpgraded naar de laatste stand van zaken.

DUURZAAMHEID

HC RT is vanaf het begin betrokken bij het ontwikkelen en realiseren van duurzame oplossingen om het energiegebruik in gebouwen aanzienlijk te reduceren. Als een van de eerste bedrijven in Nederland was HC RT lid van de DGBC (Dutch Green Building Council).

Regeltechniek speelt een centrale rol bij het energie-efficiënt maken van een gebouw. Het regelt de duurzame opwekking, opslag, transport en gebruik van alle benodigde (hernieuwbare) energie.

WELZIJN

Naast duurzaamheid voor het gebouw en de omgeving, wordt het belang van duurzame inzetbaarheid van de gebouwgebruikers steeds meer centraal gesteld. Dit houdt in dat bij het ontwerpen van een gebouw er steeds meer rekening wordt gehouden met het welzijn van de mens.

Door onze gebouwautomatisering en Smart Building oplossingen te combineren met luchtverdeeltechniek- en klimaatplafondoplossingen van onze zusterbedrijven, bieden we gebouwgebruikers een omgeving waarin zowel welzijn als prestaties optimaal worden gestimuleerd.

CIRCULARITEIT

Regelapparatuur bevat veel waardevolle componenten die prima geüpgrade of gerecycled kunnen worden. HC RT neemt apparatuur aan het einde van de levensduur terug.

Afhankelijk van het product en de staat waarin het verkeerd, wordt de apparatuur gecontroleerd en geüpgraded om opnieuw gebruikt te worden of gedemonteerd. Hierdoor kunnen alle herbruikbare materialen 'gewonnen' worden en terug in de grondstoffenketen worden gebracht.





ATRIUM | AMSTERDAM

Gebouwd als hoofdkantoor voor de Nederlandse Middenstands Bank (NMB) en begin jaren '80 van de vorige eeuw getransformeerd naar een multi-tenant gebouw.

Wat waren de uitdagingen bij dit project?

Bewaken van de kwaliteit van het GebouwBeheerSysteem ondanks verschillende belangen en visies op de juiste werking van de installaties.

- Integratie van veel verschillende protocollen.
- Grote en complexe WKO-installatie regeltechnisch volledig zelf uitgevoerd.
- Gedetailleerde energierapportage voor verschillende gebruikers op basis van verschillende typen meters met verschillende protocollen.

Waarom is er voor HC RT als partner gekozen?

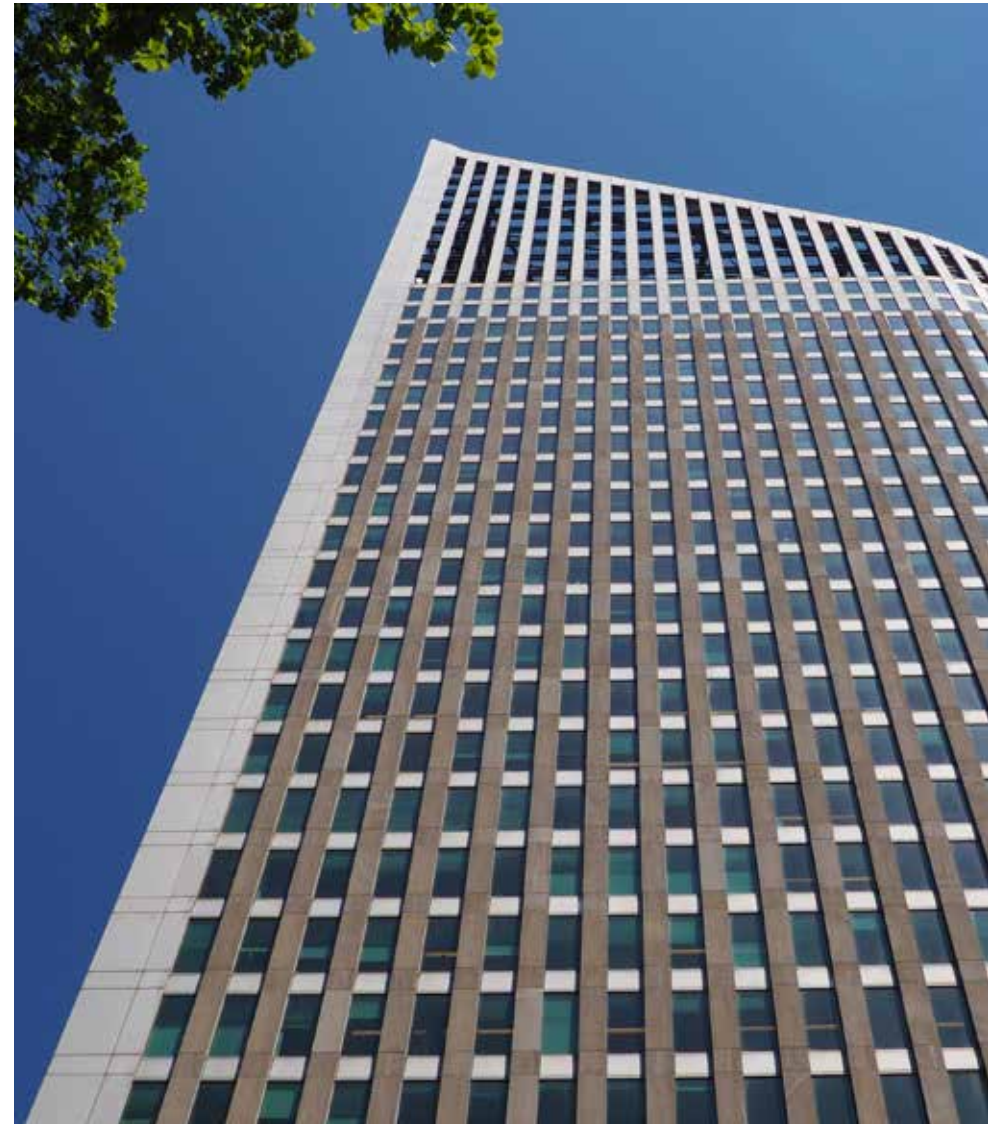
Sinds het midden van de jaren tachtig van de vorige eeuw zijn zowel HC RT (met regeltechniek) als zusterbedrijf Barcol-Air (met luchtverdeeltechniek) in het gebouw aanwezig. In de nieuwbouw is zusterbedrijf HC KP (met klimaatplafonds) aanwezig, waardoor er intern veel kennis aanwezig is over de installaties en het gebruik van het gebouw.

Wie was de opdrachtgever?

Installatie Techniek Projecten uit Raalte en Van Dorp vanuit verschillende vestigingen.

Wat was de leveromvang bij dit project?

- Bestaande regelkasten voorzien van nieuwe regelapparatuur.
- Bestaande veldapparatuur hergebruiken.
- Regelaars VAV-units upgraden.
- Regelkasten voor de nieuwbouw en aanpassing bestaande bouw.
- Naregeling ten behoeve van de klimaatplafonds in de nieuwbouw.
- Levering van Cloud GebouwBeheerSysteem & report server.





UPGRADE OPLOSSINGEN VOOR BESTAANDE REGELINSTALLATIES

VOORDELEN VAN HET TOEPASSEN VAN NIEUWE REGELAPPARATUUR



VOORDELEN VAN NIEUWE REGELAPPARATUUR

Investeren in nieuwe regelapparatuur verzekert de continuïteit van de bestaande installatie, waarbij deze slim wordt gecombineerd met de nieuwste technologie-standaarden. Dit levert op de volgende vlakken een uitgebreide functionaliteit op:

- **Techniek:** uitgevoerd met de nieuwste technologie op het gebied van hardware, software, communicatie & integratie.
- **Veiligheid:** regelapparatuur wordt vanuit het ontwerp uitgevoerd met de nieuwste Cyber Security technologie om zo de hele installatie veilig te kunnen gebruiken en beheren.
- **Continuïteit:** maximale betrouwbaarheid, gecombineerd met standaard diagnose functionaliteit, verzekeren de continuïteit van de technische installaties en daarmee dus de bedrijfsprocessen.
- **Data:** vanuit het ontwerp is de regelapparatuur uitgevoerd met uitgebreide standaard voorzieningen voor het verzamelen, opslaan, verwerken en communiceren van gekwalificeerde data via standaard IT protocollen.
- **Integratie:** met gestandaardiseerde protocollen met onder meer sensornetwerken, verlichting, zonwering, aanwezigheid et cetera voor maximaal gebruikersgemak.
- **Beschikbaarheid:** nieuwe productietechnologieën garanderen een lange levensduur gecombineerd met een langjarige beschikbaarheid.



HOFTOREN | DEN HAAG

Wat waren de uitdagingen bij dit project?

Het aanpassen van het bestaande coax-netwerk, zodat moderne regelapparatuur hierover kan communiceren in combinatie met het updaten van de managementlaag met maximaal hergebruik van de bestaande apparatuur-infrastructuur. Daarnaast het verzorgen van de koppeling van de bestaande, oude beveiligingsinstallatie met het nieuwe (data) platform.

Waarom is er voor HC RT als partner gekozen?

Een combinatie van projectspecifieke technische oplossingen en vanuit economisch oogpunt gezien het meest aantrekkelijke voorstel.

Wie was de opdrachtgever?

VolkerWessels Vastgoedbeheer uit Vianen in samenwerking met het Rijksvastgoedbedrijf.

Wat was de leveromvang bij dit project?

- Uitvoeren nulmeting.
- Levering nieuwe hardware en software voor de managementlaag.
- Aanpassen van coax naar RJ45 converters.
- Installatie van EcoStruxure platform.
- Handhaving van regelkasten inclusief bijna alle apparatuur.
- Handhaving van naregelingen en bekabeling.



EUROGATE - ROTTERDAM





UPGRADE OPLOSSINGEN VOOR BESTAANDE REGELINSTALLATIES

VOLLEDIGE ONTZORGING

DE FASES VAN EEN PROJECT

Het hele project wordt uitgevoerd aan de hand van een projectplan met vaste onderdelen, te weten:

- **Opname:** de status van de regelinstallatie en de installatieonderdelen die worden aangestuurd worden in detail opgenomen.
- **Rapportage:** van de opname wordt een gedetailleerd rapport opgesteld dat een overzicht geeft van de status van de installatie.
- **Aanbeveling:** op basis van de statusrapportage wordt een aanbeveling van de mogelijk te nemen maatregelen opgesteld en besproken.
- **Advies:** naar aanleiding van het bespreken van de aanbevelingen wordt er een prijsopgave opgesteld.
- **Afstemming:** na ontvangst van de opdracht worden de uit te voeren werkzaamheden met alle betrokken partijen afgestemd en gecoördineerd.
- **Uitvoering:** conform het Plan van Aanpak, de werk- en technische omschrijving en de planning worden de werkzaamheden uitgevoerd.
- **Inbedrijfstellen:** nadat alle montage- en installatiewerkzaamheden zijn uitgevoerd, wordt de hele installatie getest en opnieuw inbedrijfgesteld.
- **Oplevering:** nadat alle werkzaamheden conform afspraak zijn uitgevoerd, worden deze opgeleverd en wordt er instructie over de werking en het beheer gegeven.



ONTZORGEN | HOE DOEN WIJ DAT?

Het upgraden van een regelinstallatie vraagt om een gedegen voorbereiding en nauwe samenwerking tussen alle betrokken partijen om daarmee tot het gewenste resultaat te komen, zonder dat de gebouwgebruiker daar overlast van ondervindt.

Afstemming in een vroegtijdig stadium met zowel de gebouweigenaar als de beheerder is hierbij van groot belang. Alleen het vervangen van apparatuur en software is vaak niet voldoende, meestal moeten de installaties ook weer afgestemd worden op het huidige gebruik van het gebouw.

Daarnaast is het belangrijk om daarbij ook te kijken naar het verbeteren van de duurzaamheid; soms zijn relatief kleine aanpassingen al voldoende om besparingen te realiseren. HC RT verstrekt advies over het vervangen en/of aanpassen van installatiecomponenten ter verlaging van het energiegebruik.

Wij hebben altijd een vaste, ervaren projectleider op het project (met ondersteuning van zijn eigen projectteam) die optreedt als gesprekspartner tijdens de gehele looptijd van het project. Onze projectleider is hét aanspreekpunt voor alle projectgerelateerde zaken waaronder techniek, planning, coördinatie en financiën.

NULMETING

De werkzaamheden starten met een nulmeting, hiermee wordt de huidige status van de installatie als geheel alsmede de individuele componenten nauwkeurig vastgelegd. Deze informatie is het uitgangspunt voor het uitbrengen van een gedegen upgrade-advies.

ADVIES & ONTWERP

Het is bijna nooit nodig om een regelinstallatie in zijn geheel te vervangen. Met meer dan 85 jaar ervaring maakt HC RT een volledige, technische evaluatie van alle installatie componenten en maakt op basis hiervan een advies met de beste technische oplossing waarbij zoveel als mogelijk bestaande componenten worden hergebruikt.

TESTEN

Om een installatie-upgrade goed te laten verlopen, testen wij in ons Solutions Center vooraf de integratie van bestaande hardware en software met de nieuwste oplossingen, zodat dit tijdens de uitvoering probleemloos zal verlopen.

AFSTEMMING

Upgrade-werkzaamheden worden bijna altijd uitgevoerd in een gebouw dat in gebruik is. Deze afstemming heeft twee doelen, ten eerste zorgen dat geüpgradet installaties afgestemd zijn op het huidige gebruik van het gebouw (dus niet op het originele ontwerp) en ten tweede vooraf uitleggen én tijdens de uitvoering van de werkzaamheden de gebruikers informeren over de soms korte, tijdelijke onderbrekingen van de werking van installatieonderdelen.

VAST AANSPREEKPERSOON

Gedurende de hele uitvoering is er een vaste, ervaren projectleider op het project die optreedt als vaste gesprekspartner. Bij deze projectleider kan men terecht voor alle projectgerelateerde zaken zoals techniek, planning, coördinatie en financiën.

TESTEN

Nadat alle upgrade-werkzaamheden zijn uitgevoerd, wordt de werking van de complete installatie volgens een vast protocol getest; de basis hiervan is de goedgekeurde regeltechnische omschrijving.

OPLEVERING

Na het succesvol afronden van alle testen wordt de installatie opgeleverd aan de opdrachtgever, tijdens de oplevering wordt de juiste werking van alle installatieonderdelen gedemonstreerd. Tevens worden de gebruikers in detail geïnstrueerd over de werking, het gebruik en het beheer van de geüpgradet installaties.



EUROGATE | ROTTERDAM

Wat waren de uitdagingen bij dit project?

Verschillende soorten installaties, verschillende protocollen, verschillende huurders en verschillende regeltechniek generaties onder een nieuwe managementlaag brengen. Daarnaast het upgraden van de naregelingen per verdieping, welke deels vernieuwd en deels hergebruikt zijn.

Waarom is er voor HC RT als partner gekozen?

HC RT kon als enige partner de verschillende techniekgeneraties en protocollen aansturen vanuit een managementlaag. De werkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd (waarbij het eerste deel in 2015 en het tweede deel in 2018-2019 is uitgevoerd).

Wie was de opdrachtgever?

Roodenburg Groep uit Krimpen aan de IJssel.

Wat was de leveromvang bij dit project?

- Levering nieuwe onderstations.
- Nieuwe managementlaag.
- Naregelingen, deels vernieuwd en deels hergebruikt.
- Verschillende communicatieprotocollen op niveau brengen.
- Communicatie-bekabeling herstellen, daar waar deze bij verbouwingswerkzaamheden was verwijderd.
- Hergebruiken bestaande infrastructuur.



UPGRADE OPLOSSINGEN VOOR BESTAANDE REGELINSTALLATIES

SLIMME GEBOUWTECHNOLOGIE

SLIMME GEBOUWTECHNOLOGIE

Het begrip Smart en Smart Buildings is meer dan 15 jaar geleden ontstaan op het moment dat (slimme) sensoren en sensortechnologie op de markt kwamen en voor het eerst in gebouwen werden toegepast. De eerste tien jaar is toch vooral een theoretisch beeld geweest over wat een Smart Building nu eigenlijk precies was, er bestaan tientallen definities van.

Een heldere visie en krachtige samenwerking tussen ontwikkelaar OVG Real Estate en gebruiker Deloitte, samen met een intensieve samenwerking met een aantal technologische ontwikkelingspartners, heeft ertoe geleid dat kantoorgebouw The Edge aan de Zuidas in Amsterdam algemeen wordt erkend als het allereerste echte Smart Building in de wereld.

HC RT heeft in dit proces een belangrijke bijdrage geleverd en uiteindelijk 22 verschillende systemen geïntegreerd naar een platform.

The Edge in Amsterdam heeft wereldwijd een voorbeeldrol gespeeld die ervoor gezorgd heeft dat Smart Buildings steeds vaker worden ontwikkeld en dat er steeds nieuwe, integrale functies worden toegevoegd.





SLIMME GEBOUWINFRASTRUCTUUR

Bij slimme gebouwen draait alles om het verzamelen, transporteren, opslaan en verwerken van data; om dit te bereiken is een infrastructuur nodig.

In tegenstelling tot een 'standaard' gebouw is er bij een slim gebouw sprake van één technische data-infrastructuur. Deze bestaat uit een sensornetwerk, een IP backbone met professionele IT switches, glasvezelbekabeling, Cyber Security beveiliging en een gebouwspecifieke gebruikers-App.

Het sensornetwerk verzamelt data, onder andere van de temperatuur, het CO₂-niveau, de relatieve vochtigheid, de luchtkwaliteit, het verlichtingsniveau, aanwezigheid en nog meer. Deze data wordt via de IP backbone getransporteerd.

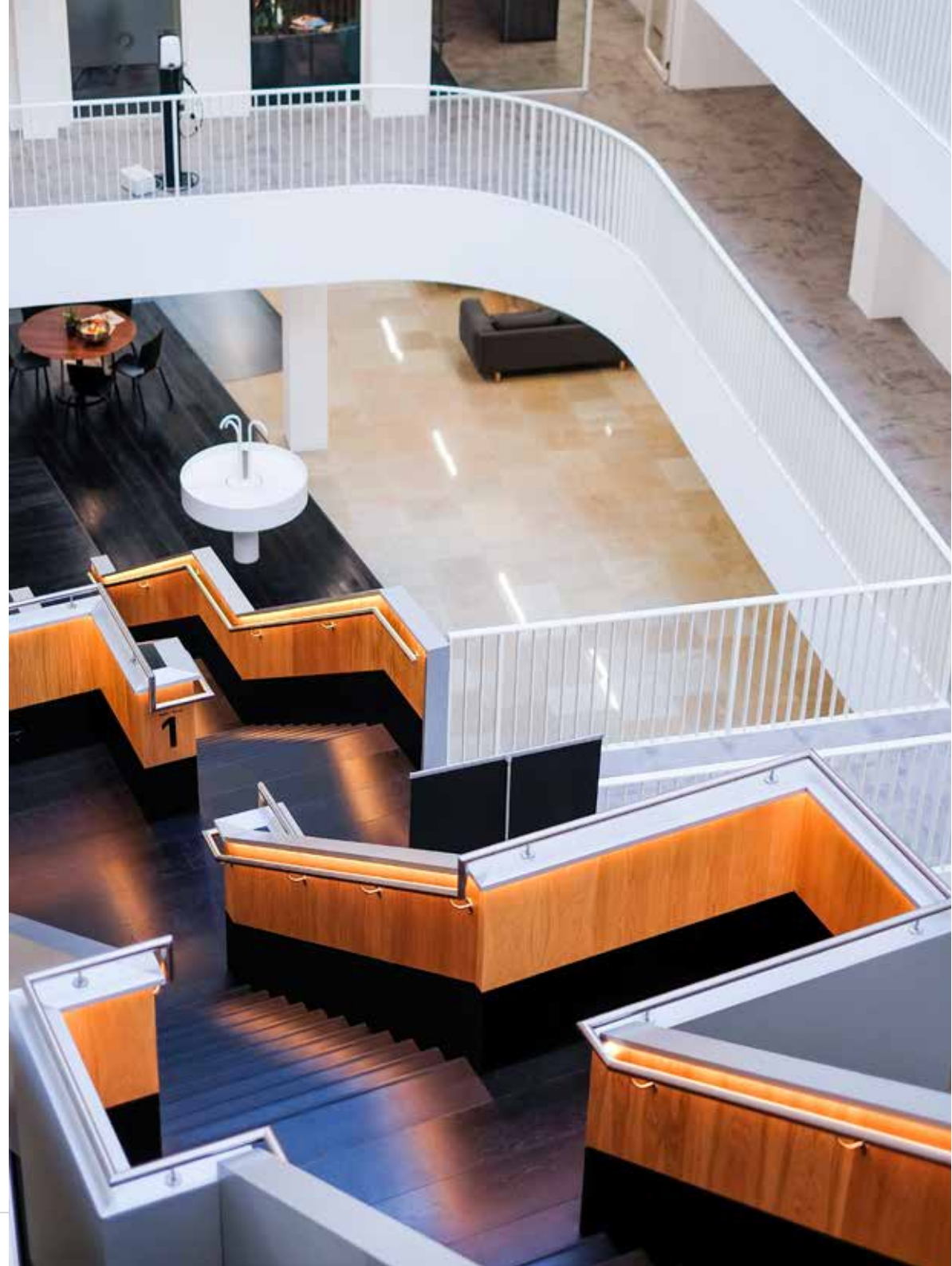
Een deel van de data zal direct 'binnen' het gebouw worden gebruikt. Een ander deel zal via een Cyber Secure-verbinding naar het cloud platform gaan, waar het vervolgens verder wordt verwerkt en geanalyseerd.

Uiteindelijk gaat de data terug naar het gebouw, om daarmee het gebouw en de gebouw-installaties zo optimaal mogelijk te laten functioneren. De data wordt ook getransporteerd naar de gebouw-App, waardoor de gebruikers in staat zijn de eigen werkomgeving optimaal naar eigen behoefte in te stellen.

FUNCTIES VAN SLIMME GEBOUWTECHNOLOGIE

Slimme gebouwtechnologie is er primair op gericht om data te verzamelen, deze te bewerken en te combineren, waardoor gebruikers veel meer invloed kunnen uitoefenen op hun persoonlijke omgeving, onder meer op het gebied van:

- **Binnenklimaat:** persoonlijke beïnvloeding van de comfortparameters zoals temperatuur en verlichting.
- **Werkplek vinden:** het systeem weet welke plekken er vrij zijn; door deze informatie te combineren met de persoonlijke voorkeuren, wordt snel een beschikbare én geschikte werkplek gevonden.
- **Collega vinden:** in grotere gebouwen uitgerust met flex-werkplekken is het soms uitdagend om een collega te vinden; het slimme systeem verschaft snel inzicht over de locatie waarop deze collega zich bevindt.
- **Indoor navigatie:** het slimme systeem weet waar collega's of bepaalde faciliteiten beschikbaar zijn en zorgt voor een snelle en eenvoudige navigatie naar die locaties.
- **Ruimte boeken:** via het systeem kan men snel en eenvoudig een ruimte boeken die precies is afgestemd op de functie van de meeting en het aantal personen.
- **Analyse:** door de verzamelde data te analyseren en slim te combineren, wordt er veel inzicht verkregen over hoe het gebouw en de individuele werkplekken en ruimten worden gebruikt.
- **Beheren:** met alle verzamelde data worden slimme, intuïtieve dashboards gemaakt ter ondersteuning van het beheer van het gebouw.



ENKELE SLIMME GEBOUWEN OP EEN RIJ...

Project The EDGE in Amsterdam was het eerste functionerende en volledig geïntegreerde slimme gebouw in de wereld. Sinds de oplevering van The EDGE in 2014 heeft HC RT in Nederland meerdere slimme gebouwen gerealiseerd en is daarnaast tevens betrokken bij de uitvoering en realisatie van diverse slimme gebouwen over de gehele wereld.



THE EDGE - AMSTERDAM

Volgens Bloomberg is kantoorgebouw The EDGE het eerst functionerende Smart Building ter wereld.

Ten tijde van de oplevering was het gebouw naast het slimste ook het meest duurzame gebouw ter wereld. HC RT was van een van de hoofd-ontwikkelingspartners voor OVG Real Estate en Deloitte.



MM25 - ROTTERDAM

Het voormalige kantoor van Eneco is volledig herontwikkeld, opgetopt met een aantal verdiepingen, verduurzaamd en uitgevoerd met doorontwikkelde Smart Building technologie en infrastructuur.

Gebouw MM25 huisvest onder meer Coca-Cola en CroonWolter&Dros.



SPARK - AMSTERDAM

Kantoorgebouw SPARK is volledig herontwikkeld, verduurzaamd en uitgevoerd met doorontwikkelde Smart Building technologie en infrastructuur.

SPARK wordt tijdelijk gebruikt door EMA in afwachting van de nieuwbouw aan de Zuidas in Amsterdam.



EDGE OLYMPIC - AMSTERDAM

Gebouwd als een postsorteercentrum is EDGE Olympic de laatste ontwikkeling van EDGE Technologies.

Het pand is volledig herontwikkeld, opgetopt met een aantal verdiepingen, verduurzaamd, circulair gebouwd en uitgevoerd met de nieuwste Smart Building technologie en infrastructuur.



CS 120 | ROTTERDAM

Wat waren de uitdagingen bij dit project?

Hergebruik van bestaande regelkasten en onderstations, in combinatie met nieuwe stuurstroomapparatuur en een nieuwe managementlaag. Het controleren van bestaande VAV-regelingen en het opnieuw goed laten functioneren, inclusief het aanpassen van de bekabeling in verband met verplaatste VAV-units. Het inpassen van nieuwe rackservers en switches.

Waarom is er voor HC RT als partner gekozen?

Kennis van de bestaande installaties, op zowel regeltechnisch als luchtverdeeltechnisch vlak.

Wie was de opdrachtgever?

Roodenburg Groep uit Krimpen aan de IJssel.

Wat was de leveromvang bij dit project?

- Controleren en opnieuw inbedrijfstellen van naregelingen.
- Communicatiebekabeling aanpassen vanwege verplaatste VAV-units.
- Hergebruik van bestaande regelkasten.
- Nieuwe managementlaag.
- Nieuwe rackserver en switches.
- Regelapparatuur voor nieuwe koelinstallatie.



UPGRADE OPLOSSINGEN VOOR BESTAANDE REGELINSTALLATIES

HC RT | Master Systems Integrators





BRONVERMELDING

Project The EDGE | pagina 32 & 33
© Ronald Tilleman

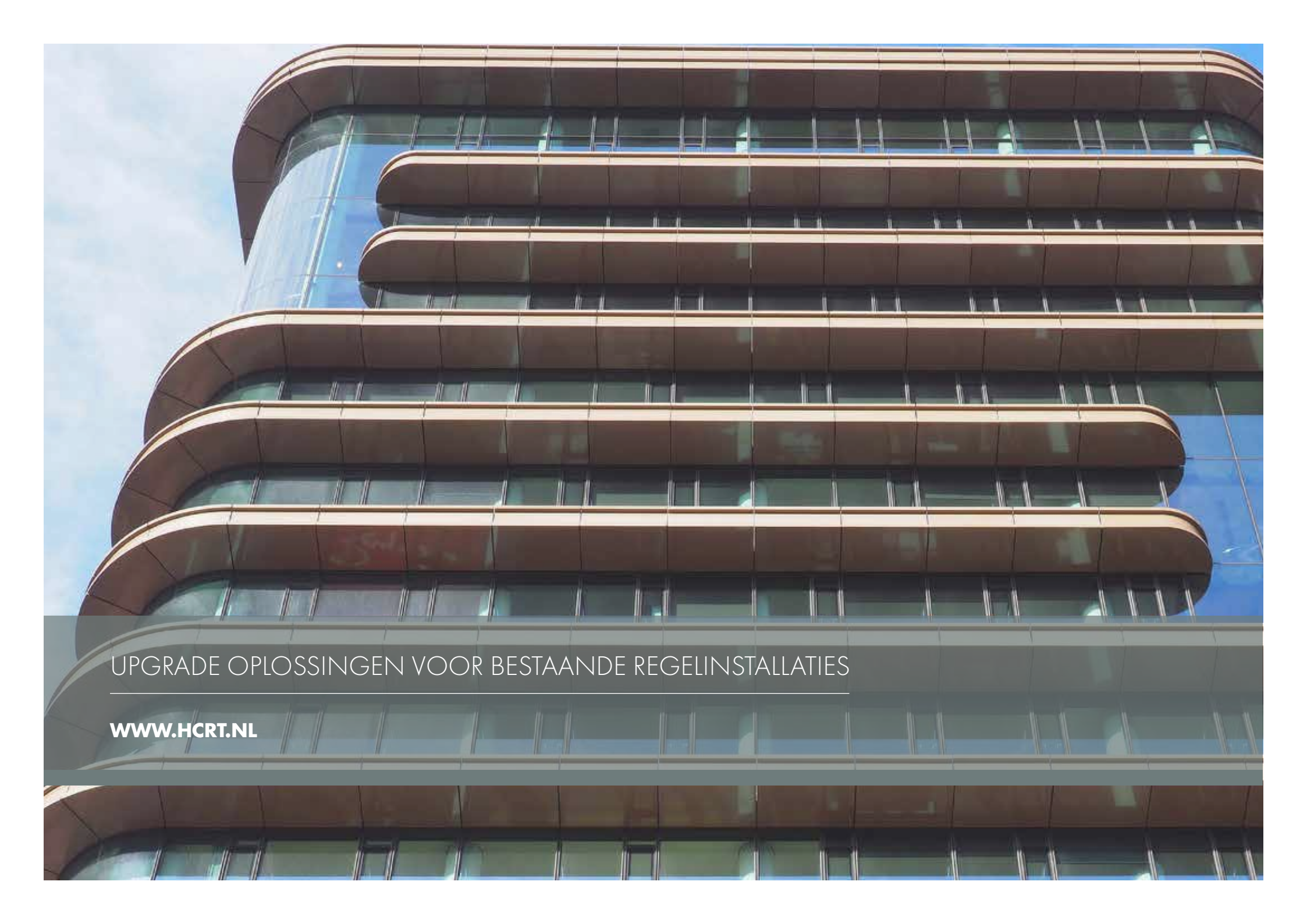
CONTACTGEGEVENS

HC RT | MASTER SYSTEMS INTEGRATORS

Cantekoogweg 10-12
1442 LG Purmerend

T +31 299 689300
E info@hcrt.nl

WWW.HCRT.NL



UPGRADE OPLOSSINGEN VOOR BESTAANDE REGELINSTALLATIES

WWW.HCRT.NL